

受領No.1453

がん代謝不均一性「メタボリックヘテロジェネイティ」を克服するがん治療法の開発

代表研究者 大澤 毅 東京大学 先端科学技術研究センター 特任准教授
共同研究者 曾我 朋義 慶応大学 先端生命科学研究所 教授
島村 徹平 名古屋大学大学院 医学系研究科 教授



Development of anti-cancer treatments to overcome metabolic heterogeneity

Representative Tsuyoshi Osawa, RCAST, The University of Tokyo, Associate Professor
Collaborator Tomoyoshi Soga, Keio University, Professor
Teppei Shimamura, Nagoya University, Professor

研究概要

がんの増殖・転移・薬剤耐性などの悪性化には、がん微小環境が重要な役割を果たす。申請者は、過酷ながん微小環境が解糖系、酢酸代謝、グルタミン代謝という多重の代謝適応(メタボリックヘテロジェネイティ)を介して悪性化を促進することを報告してきた。本研究は、メタボリックヘテロジェネイティを克服するがん治療法の開発のみならず、難治性先天性アミノ酸代謝異常疾患の病態解明や治療法の開発にも繋がる可能性をもつ挑戦的な研究を目指す。

本研究は、独自の低栄養培養系を用いて、これまで他の栄養素の作用が混在し解析が困難であった1アミノ酸に起因する系統的なオミクス統合解析を行い、細胞小器官ごと、且つ、1アミノ酸レベルの解像度でのオミクス情報の取得を目指すという独創的な課題である。

申請者は、本研究を生かして糖、脂質、アミノ酸にわたるがん細胞の多重の代謝適応システムを解明し、ワーブルグ効果を包括するがん研究領域における新たな概念提唱に挑む。本研究からがん微小環境に起因するメタボリックヘテロジェネイティを克服する画期的な制がん法の開発が期待でき、社会的な意義や波及効果を有する。